



原著

臨床場面における危険認知力と性格特性との関係 —理学療法学科男子大学生での検討—

越野八重美^{1*}, 北岡れい¹, 保里友紀奈¹

¹ 大阪電気通信大学 医療健康科学部

要旨

【緒言】医療事故防止のためには対象者やその環境に対する観察技術を養い、個人の危険を認知する力（以下、危険認知力）の向上が求められている。危険認知力は臨床経験だけではなく性格特性の違いによっても差が生じると考えられるため、臨床場面における危険認知力と性格特性との関係について検討を行った。

【方法】被検者は理学療法学科男子大学生 47 名とした。臨床場面の静止画から事故が生じ得る箇所の発見数を危険認知得点とし、学年間の比較を行った。またエゴグラムを用いて自我状態を測定し、危険認知得点の高い群と低い群について自我状態の比較を行った。

【結果】危険認知力は高学年のほうが低学年より有意に高い点数であった。また、エゴグラムの A (Adult) の得点は、低危険認知群で有意に低かった。また、CP (Critical Parent) の項目得点は、有意ではないが高認知群に比べ低認知群で低い結果を示した。

【結論】危険認知力を向上させるには自己の性格傾向を把握した上で、事故を模擬したロールプレイやシミュレーション演習を行うことが有効な教育方法であると考えられた。

受付日 2022 年 7 月 8 日
採択日 2023 年 3 月 13 日

*責任著者

越野八重美
大阪電気通信大学 医療健康科学部

E-mail:
koshino@osakac.ac.jp

キーワード

医療事故
危険認知
性格特性

はじめに

日本医療機能評価機構医療事故防止部の調査¹⁾によると、2020 年度において医療事故は 4,802 件、ヒヤリ・ハットは 25,669 件報告されている。その中でリハビリテーションに関連した報告も多数行われており、事故当事者としての報告は理学療法士 27 件、作業療法士 9 件、言語聴覚士 2 件であり、ヒヤリ・ハット当事者では理学療法士 297 件、作業療法士 111 件、言語聴覚士 41 件であった。J. Reason²⁾は医療事故防止について、組織的な事故防止のためのシステムアプローチと、個人へのアプローチ（パーソンアプローチ）の両面から検討することが重要であると述べている。パーソンアプローチに対しては卒後の現場教育だけではなく、卒前からの安全教育が不可欠であり、日本理学療法士協会による理学療法士モデル・コア・カリキュラム（2019 年改正）においても、「医療事故（インシデントを含む）やリスクを認識

し、対象者にとって安全な理学療法を保証できる能力」を養うことが養成校に求められている。

医療事故の発生要因として「確認を怠った」、「観察を怠った」、「判断を怠った」が多数占められており¹⁾、医療事故防止のためには対象者やその環境に対する観察技術を養い、個人の危険を認知する力（以下、危険認知力）の向上が求められている。横井ら³⁾は、患者がその状態を続けるとベッドから転落する可能性が高い場面を模擬し、その危険認識と対応行動について、熟練看護師と看護学生の違いに対し検討した。その結果、熟練看護師に比べて看護学生の危険認知までの時間は長く、その後の対応力にも差が生じており、看護学生は危険な状態にある患者に対処する方法は習得していても、状況を観察して認知する状態に至っていないため、演習を通じて体験させ習得させる機会が必要であると述べている。さらに米田ら⁴⁾は看護学生に対し、模擬患者による医療事



故場面の再現演習を実施することで、演習後には危険個所の観察視野が拡大し学生の危険認知力が高まったと報告している。従って卒前からの安全教育として、医療事故場面の模擬演習などを行い、経験値をあげることは有効であると考えられる。

しかし、医療事故・ヒヤリ・ハットの当事者は経験の浅い初学者だけではなく、職種経験が10年以上の者も多く含まれている。これは卒前教育や臨床において同じ経験を有したとしても、何らかの個人特性の違いによって、その後の医療事故発生に差が生じていると考えられる。吉田ら⁵⁾は保険薬局における薬剤師の調剤エラー頻度と個人特性の関係について報告しており、エラー頻度には「注意力の低さ」が影響し、「注意力の低さ」は「気の弱さ」、「安全意識の低さ」、「自制心の弱さ」に影響を受けていたと述べている。これは過去に危険場面を経験していても、新たな場面において個人特性である「注意力の低さ」によって危険の認知が行えず、事故が発生していることが示唆される。個人特性の中でも、看護師、介護職や薬剤師においてヒューマンエラーを起こす共通要因として性格特性が関与したと多数報告⁶⁻¹¹⁾されている。そこで本研究では、理学療法学科学生の臨床場面における危険認知力と性格特性との関係について検証を行い、効果的な医療安全教育のための基礎資料とすることを目的とする。

用語の定義

1. 危険認知：臨床場面において医療職者が医療事故もしくはインシデントが生じる恐れのある危険性を視覚的に捉え判断すること。
2. 性格特性：個人の行動を決定する要因であり、複数の特性によって構成されているもの。
3. 自我状態：思考、感情、行動パターンを包括したもの。

対象と方法

1. 研究デザイン

本研究は理学療法学科男子大学生を対象に危険認知力と性格特性を測定した量的アプローチによる調査研究である。

2. 研究対象者

対象はA大学理学療法学科に在籍する男子大学生3年生21名と4年生26名の計47名とした。調査はすべて2022年4月4日から4月15日の間に実施したが、4年生は3年時の2021年11月に評価実習前のOSCEを経験し、さらに2022年2月に3週間の評価実習を経験

している。特にOSCEにおいて安全管理のチェックを受けている。3年生は学内演習において移乗・移動動作の学習は行っているが、臨床実習、OSCE共に未経験である。また今回は性格に性差が存在するという報告が見られるため、男子大学生に限定した。

3. 実験および調査方法

各被検者は性格特性の調査を行った後、5分の休憩を行い、続いて危険認知力の測定を実施した。

1) 危険認知力の測定

危険認知力の測定は一人ずつ静かな個室で実施した。13.3型ノートパソコンの画面に危険箇所を含めた病室での写真を呈示し、被検者には医療事故になり得ると考えられる箇所を指し示しながら理由を述べるよう指示を行った。写真1枚につき90秒間提示を行い、続けて3枚の危険箇所チェックを実施した。被検者が写真観察を行っている場面を後方から動画撮影し、被検者が示した的確な危険箇所のチェック数を危険認知力得点とした。

2) 呈示写真

リハビリテーション中に発生した事例の種類として転倒・転落が最も多く、またチューブ類のトラブルなどが報告されているため¹⁾、それらの危険項目を含めた呈示写真を3枚用意し、10箇所の危険項目を設定したものを図1に示した。写真1は、ベッドから車椅子への移乗の準備を行う場面を、写真2は、ベッドから車椅子への移乗を介助する場面を、写真3は車椅子を押して検査室へ向かう場面を示した。設定した危険項目は点滴棒が遠い(①)、ベッドが高く足底が床に着いていない(②)、テーブルのキャスターが転がる可能性がある(③)、ブレーキがかかっていない(④)、患者と車椅子の距離が遠い(⑤)、フットプレートが下りたままである(⑥)、患者と介助者の距離が遠い(⑦)、フットプレートに足が乗っていない(⑧)、患者の左手がアームレストに乗っていない(⑨)、点滴棒を持っていない(⑩)の10箇所である。

3) 性格特性の調査

性格特性の測定に東大式エゴグラムを用いた。エゴグラムは性格特徴を自我状態モデルとして、各尺度の点数の高低やパターンで表される。自我状態の尺度は批判的な親(Critical Parent: CP)、養育的な親(Nurturing Parent: NP)、成人(Adult: A)、自由な子供(Free Child: FC)、順応する子供(Adapted Child: AC)の5つで構成される。これら5尺度は誰の中にも存在しその程度の差に個人の特徴が表れ、個人がどの自我状態の行動をどの

写真 1

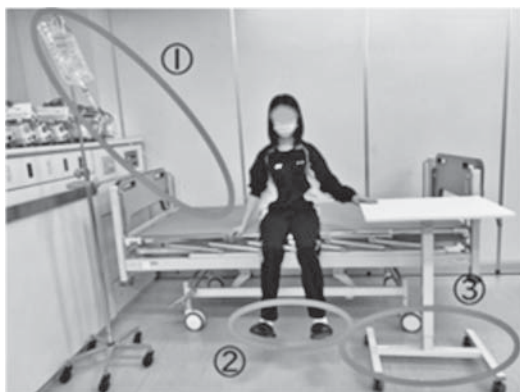


写真 2



写真 3



図 1. 危険場面の呈示写真

程度（頻度と強度）実行しているかを示している¹²⁾。エゴグラムは各個人の行動および思考パターンが理解しやすいため、今回はエゴグラムを使用した。質問に対する回答方法についてはそれぞれ「はい」2点、「どちらでもない」1点、「いいえ」0点と採点し各カテゴリーは20点満点で算出される。5つの自我状態に対して吾妻らの述べている得点が高い場合と低い場合の特色を表1に示した¹³⁾。

4. 分析方法

危険認知力は対象者ごとに10項目中認知できた箇所を危険認知得点とした。その後、危険認知力の差と性格特性の関係を分析するために、危険認知得点の中央値より高い点数であった被検者を高認知群、低い点数であった被検者を低認知群と設定した。危険認知得点の学年比較や個人特性の比較にはT検定を用いた。また、危険項目別の認知割合の学年間比較には χ^2 検定を実施した。いずれも有意水準を5%未満とした。分析にはSPSS 28.0 (IBM) を用いた。

5. 倫理的配慮

この研究は大阪電気通信大学生体倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：生倫認 21-010 号）。対象者に対しては研究説明の際には説明書とアンケート用紙を提示してインフォームドコンセントを行い、自由意思で随時拒絶または撤回できること、データを使用する場合、個人を特定できるものではないこと、また調査結果によって成績等に一切の不利益は生じないこと等の説明を行い、対象者に同意を得たものののみ利用し解析を行った。

結果

1. 危険認知得点における学年比較

学年別の危険認知得点の平均値の比較では、3年生が 6.20 ± 1.39 点（最低4点、最高9点）であり、4年生では 7.54 ± 1.17 点（最低5点、最高10点）であり（図

表 1. 5つの自我状態の特色

CP	批判的な親	得点が高い場合：良心に従う、責任が強い、建前にこだわる、完璧主義
		得点が低い場合：物事にこだわらない、規則を守らない、いいかげん。
NP	養育的な親	得点が高い場合：他人の世話をする、思いやりがある、過干渉、おせっかい
		得点が低い場合：淡泊である、さっぱりしている、冷淡である、気配りをしない。
A	成人	得点が高い場合：理性的である、論理的である、人間味にかける。
		得点が低い場合：思い込みで判断する、情緒的である、計画性がない。
FC	自由な子ども	得点が高い場合：創造性に富む、感情表現が豊か、自己中心的である。
		得点が低い場合：静かである、素直である、引っ込み思案、物事を楽しめない
AC	順応した子ども	得点が高い場合：協調性に富む、従順である、依存心が強い、優柔不断。
		得点が低い場合：マイペース、自主的に行動する、人に気兼ねしない、頑固。

2), 4年生が3年生よりも有意に高かった ($p < 0.01$, T検定, Cohen's $d = 1.05$).

2. 危険項目別の認知割合における学年比較

危険項目別の認知割合を表2に示す. ほとんどの項目で4年生の方が危険を認知した割合が高かったが, 学年で大きな差のない項目もみられた. χ^2 検定により学年間で認知割合に有意差が認められた項目として, 写真①

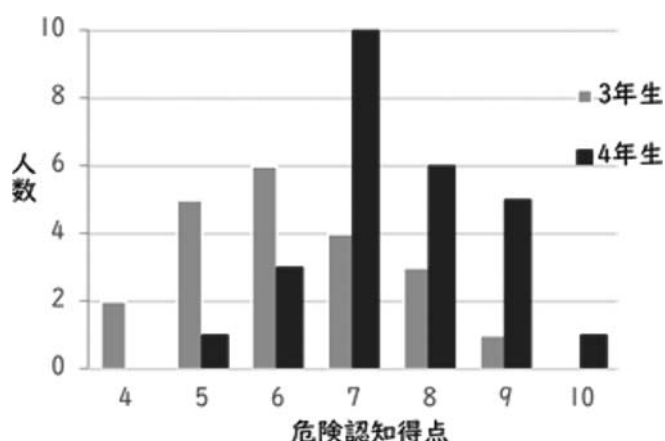


図2. 学年別危険認知得点のヒストグラム

での【ベッドが高い】, 写真②での【ブレーキがかかっていない】, 【患者と介護者の距離が遠い】, 写真③での【点滴棒を持っていない】であった.

3. エゴグラム得点の比較

エゴグラムの5つの自我状態別得点の学年による差は認められず, 2学年ともにNPとACが他の3つの自我状態よりやや高い傾向を示していた.

危険認知力と自我状態との関係を見るために, 3, 4年生全員を含めた危険認知得点の中央値は7点であったため, 8点以上の危険認知得点であった16名を高認知群とし, 6点以下の17名を低認知群とし, エゴグラムの5つの自我状態別得点を高認知群と低認知群で比較した(表3, 図3). A (Adult) の項目得点は低認知群が 10.47 ± 4.64 , 高認知群が 13.44 ± 2.98 であり, T検定においてP値が0.04と有意差が認められた. また, CP (Critical Parent) の項目得点は低認知群が 10.59 ± 3.05 , 高認知群が 12.69 ± 3.16 であり, T検定においてP値が0.07と有意差は認められないが, 高群に比べ低群で低い結果を示した.

表2. 危険項目別の学年別認知割合

危険項目		3年生 (n=21)		4年生 (n=26)		p 値
		(人)	(%)	(人)	(%)	
ベッド上端坐位	点滴棒が遠い	17	81.0	24	92.3	0.246
	ベッドが高い	16	76.2	26	100	0.008**
	オーバーテーブルに手をかけている	8	38.1	6	23.1	0.263
ベッドから車いすへの移乗	ブレーキがかかっていない	1	4.8	8	30.8	0.020*
	患者と車椅子の距離が遠い	21	100	25	96.2	0.364
	フットプレートが下がっている	9	42.9	17	65.4	0.122
	患者と介護者の距離が遠い	6	28.6	15	57.7	0.046*
介護での車いす移動	足がフットプレートに足が乗っていない	21	100	26	100	-
	患者の左手がアームレスト上になく下げている	21	100	26	100	-
	点滴棒を持っていない	10	47.6	23	88.5	0.002**
χ^2 検定					**p<0.01	*p<0.05

表3. 危険認知に対する低認知群と高認知群のエゴグラム得点の比較

危険認知力 (平均 $\pm$ SD)				
	低認知群 (平均 $\pm$ SD)	高認知群 (平均 $\pm$ SD)	P 値	Cohen's d
CP	10.59 $\pm$ 3.15	12.69 $\pm$ 3.26	0.07	0.66
NP	13.41 $\pm$ 3.61	14.50 $\pm$ 2.78	0.34	0.34
A	10.47 $\pm$ 4.78	13.44 $\pm$ 3.08	0.04*	0.73
FC	11.47 $\pm$ 5.09	13.00 $\pm$ 4.80	0.38	0.31
AC	15.06 $\pm$ 3.27	14.44 $\pm$ 2.83	0.56	0.20
T 検定			*p<0.05	

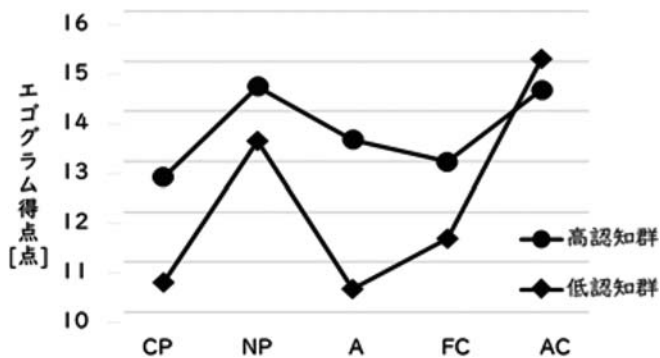


図3. 危険認知に対する低認知群と高認知群のエゴグラム得点

考察

医療事故を防止するための安全能力について藤井ら¹⁴⁾は「危険予知能力」「安全維持能力」「事故対応能力」の3要素から構成されると定義し、「危険予知能力」の下位概念である「危険察知力」は、視覚・聴覚・嗅覚などの感覚機能により危険を察知する能力、知識に基づき危険を察知する能力、経験に基づき危険を察知する能力に分けられると述べており、危険認知には知識・経験が重要な要因となっている。

今回、静止画であるが危険箇所を指し示すという行為は上記の危険予知能力を示すと考えられ、3年生と4年生の危険認知得点には有意な差が認められた。特に危険項目のうち、3年生と4年生の認知割合に差が生じた項目として、端坐位での「ベッドが高い」、乗車時の「患者と介助者の距離が遠い」があり、この2点は乗車介助動作の技術的な側面を示しており、4年生は長期実習前のOSCEを経験し、介助での注意点を学習しているため認知が可能であったと考えられる。また、乗車時の「車いすのブレーキがかかっていない」、車いす移動時の「点滴棒をもっていない」という項目は、今回の静止画において見づらい箇所であり、意図的に着目しなければ危険を認知できない項目である。4年生では、臨床実習やOSCEにおいて、このような箇所に危険があると経験し学習したことで、意図的に注視し危険の認知が可能になったと考えられる。

米田ら⁴⁾は、看護授業において事故率が高い場面を模擬した状況下での介助体験学習を実施し、その中で援助者側の要因、患者側の要因、物理的環境要因に分けて思考させることで、危険箇所の観察視野が拡大したと報告している。また、井尻¹⁵⁾や佐藤¹⁶⁾らは、危険予知能力を養うためには、講義形式ではなくロールプレイやシミュレーションが有効であると報告している。従って、様々な危険要因を模擬し、ロールプレイやシミュレーションを実施することで、知識や経験に基づき危険を察知する

能力が向上すると考えられる。

しかし、これらの能力を向上させるには、ただ経験すればいいというものではない。今回、3,4年生共に同学年内で危険認知得点にばらつきが認められた。これは経験の差だけが危険認知力の要因ではないことを示している。危険認知得点の低群と高群を比較すると、エゴグラムでのA(Adult)の項目得点に有意差が認められた。また、CP(Critical Parent)の項目得点はT検定においてP値が0.07と有意差は認められないが、高認知群に比べ低認知群で低い結果を示した。これは、臨床での医療職エラーとパーソナリティの関係においても同様の結果が報告されている。有田ら⁸⁾は薬剤師の調剤エラーと性格の関係について分析し、エラーが多い薬剤師ではエゴグラムのCP, A, FCが低かったと述べている。特にCPの低下は確認ミスによるエラーとの相関が高く、Aの低下は勘違いや思い込みによるエラーと相関関係を示した。また中村¹⁷⁾は看護師のエゴグラム結果と注意・確認行動について検討し、CPやAの高い人は周囲に影響を受けることなく安全に業務を行うための注意・確認行動が実施できると述べている。

本来、A(Adult)は事実やデータに基づき判断・評価する特性を示し、この因子が不足していると、正確な観察や確認が甘くなり、評価や判断が適切にできないとされている。また、CP(Critical Parent)は経験に基づいて価値づける、規律・規範に従うという特性を示し、これが不足していると知識の獲得量不足、注意が甘くなる、責任をとれない状態にあるとされている¹²⁾。先に危険認知力向上のためには、様々な危険要因を模擬し、危険場面を経験することが有効であると述べたが、この能力獲得には冷静かつ正確に観察・確認するAの性質と、真面目で責任感を持ち、経験に基づき価値づけるCPの性質が必要である。

エゴグラムは個人がどの自我状態の行動をどの程度実行しているかを示し、高い自我状態にある尺度は、普段から習慣的、反復的に実行されているものであり、逆に低い自我状態の尺度を示す思考・行動パターンは普段行っていないと考えられる。エゴグラムを考案したジャック・デュセイは、エゴグラムはパーソナリティの変容や成長を得ることを目的として自分自身をよりよく理解するための道具として使われるべきもの¹⁸⁾と述べているように、個人が自己の自我状態を知り、その自我状態を望ましいものへ変化させることで、交流パターンを別なものに変えていくことが可能になると考えられている。伊東¹⁹⁾は幼児保育学科の学生に対しエゴグラムを実施し、その結果の見方と保育者に求められるパーソナリティの特徴について説明を行ったことで、学生には【自己状態



の把握】や【進歩の獲得】、【向上の手がかり】が起こっていたと述べている。また難波ら²⁰⁾は、視能矯正専攻の大学生の臨地実習の成績高位者群と低位者群の実習前後のエゴグラムの測定を行っており、臨地実習に臨むに際して自己の性格傾向を客観的に把握することにより臨地実習の効果を上げることが期待できると述べている。従って医療事故防止のためのパーソンアプローチとして個人の危険認知力の向上は必須であるが、このためには自己の性格傾向を把握したうえで、ロールプレイやシミュレーションでの危険場面の教育の機会を提供することが重要であることが示唆された。

本研究の限界として、本研究での危険認知は静止画面上でのものであり、臨床場面での危険認知と一致しているかは注意が必要である。また、今回の結果からは危険認知力の低い群で A と CP が低いことは示されたが、A や CP の点数が上がることで、危険認知力が向上するかどうかは今後の課題として検討する必要があると考える。また、本研究の対象者は単一の養成校の学生であり、研究結果は限局されたものであるため、結果の一般化には限界がある。今後はさらに研究対象者を広げてデータ収集を行う必要がある。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) 日本医療機能評価機構医療事故防止事業部 医療事故情報収集等事業 2020: <https://www.med-safe.jp/contents/report/html/nennzi/2020/index.html> (閲覧日: 2022 年 4 月 3 日)
- 2) J. Reason: Human error: Models and management. *British Medical Journal*, 320: 768-770, 2000
- 3) 横井達枝, 箕浦哲嗣, 大津廣子: 危険場面における看護学生と熟練看護師の注視の比較. *日本看護技術学会誌* 13: 132-139, 2014
- 4) 米田照美, 伊丹君和, 関 恵子・他: 医療事故が起こりやすい状況下での車いす乗介助体験による看護学生の医療事故の理解度と危険認知力の変化. *日本教育工学会論文誌* 41: 17-20, 2017
- 5) 吉田和幸, 神田麻香, 林 紘司・他: 保険薬局における薬剤師の調剤エラー頻度と性格特性に関するアンケート調査の解析. *医療薬学* 38: 642-648, 2012
- 6) 中村美香, 近藤浩子, 岩永喜久子・他: 看護職がインシデント・アクシデントを繰り返す要因に関する研究. *Kitakanto Med J* 66: 279-288, 2016
- 7) 八代利香, 松成裕子, 梯 正之. 看護職における「与薬エラー発生」に関わる要因－国内外の研究動向と今後の課題－. *日本職業・災害医学会会誌* 52: 299-307, 2004
- 8) 有田悦子, 細谷未佳, 谷古宇秀・他: 薬剤師における調剤エラー要因と行動特性の関連. *薬学雑誌* 123: 357-364, 2003
- 9) 天野寛, 酒井順哉: 医療事故防止における医療スタッフの安全意識に関する研究. *医療情報学* 24: 639-655, 2004
- 10) 酒井俊彰, 酒井順哉, 天野寛: 看護師の年齢・勤続年数による医療ミスに繋がる個人特性の相違研究. *医療情報学* 30: 55-61, 2010
- 11) 土井司, 川本清澄, 山口和也: 医療安全に対する認識レベルと経験年数による差. *日本放射線技術学会雑誌* 65: 608-616, 2012
- 12) 東京大学医学部心療内科 TEG 研究会編: 新版 TEG II 活用事例集, 金子書房, 2018
- 13) 吾妻愛子, 吉内一浩: エゴグラムを医療にどう応用するか. *心身医学* 51: 994-1001, 2011
- 14) 藤井真美, 刈間理介, 海保博之・他: 安全能力の概念と構造. *安全教育学研究* 7: 3-16, 2007
- 15) 井尻理恵子, 後藤英司, 青木照子・他: 米国における医療(患者)安全教育の現状. *医学教育* 37: 153-158, 2006
- 16) 佐藤安代, 岡本佐智子, 萱場一則・他: ロールプレイを用いた危険予知トレーニングの効果の検証. *Jpn Journal of Human Carer Science* 7: 79-83, 2017
- 17) 中村小夜子, 白石裕子: 看護師の個人特性とストレス状況対処行動, 注意・確認行動についての検討. *南九州看護研究誌* 14: 1-10, 2016
- 18) 新里里治(翻訳): エゴグラム－目でわかる性格の自己診断. 創元社, 1980
- 19) 伊東里容: 保育者養成における自己理解の取り組み－短期大学でのエゴグラムを用いた心理教育実践－. *小池学園研究紀要* 18: 93-100, 2020
- 20) 難波哲子, 山下力, 田淵昭雄: 臨地実習指導者評価と学生の「自己客観的評価」との相関性. *日本視能訓練士協会誌* 38: 313-319, 2009



Original article

Relationship between personality traits and hazard perception in the clinical setting: a study of male university students in the Department of Physical Therapy

Yaemi Koshino^{1*}, Rei Kitaoka¹, Yukina Hori¹

¹ Department of Physical Therapy, Faculty of Biomedical Engineering, Osaka Electro-Communication University

ABSTRACT

Introduction: To prevent medical accidents, it is critical for health care workers to develop skills for observing patients and the surrounding environment as well as to improve the ability to perceive potential hazards (hereinafter referred to as hazard perception). Differences in personality traits and clinical experience are likely to lead to differences in hazard perception. Therefore, we examined the relationship between personality traits and hazard perception in the clinical setting with the aim of improving hazard perception.

Methods: A total of 47 male students in the Department of Physical Therapy were recruited for participation in this study. The participants received a hazard perception score based on the number of potential hazards that they could identify in photographs of clinical scenes, and these scores were compared between students in different years of university. Ego states were determined using egograms and then compared between the group with high hazard-perception scores (high-perception group) and the group with low hazard-perception scores (low-perception group).

Results: Hazard perception scores were significantly higher for later-year students compared with earlier-year students. The score for the Adult ego state was significantly lower in the low-perception group than in the high-perception group. The score for the Critical Parent ego state was lower, albeit not significantly, in the low-perception group than in the high-perception group.

Conclusion: Helping students understand their own personality traits and behavioral changes as well as providing them with opportunities to participate in role-plays and simulations of hazardous situations were considered effective educational methods for improving hazard perception.

Key words: medical accidents, hazard perception, personality traits